



INFORME JUSTIFICATIVO SOBRE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DENOMINADO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS Y CARTOGRÁFICAS INTEGRADAS EN LA INFRAESTRUCTURA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL (INAGA)

De acuerdo con el artículo 9.2, del Decreto de 11 de agosto de 2023, del Presidente del Gobierno de Aragón, por el que se modifica la organización de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y se asignan competencias a los Departamentos, atribuye al Departamento de Medio Ambiente y Turismo la adscripción del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental con sus competencias.

Según la ley 10/2013 en su artículo 2 son objetivos y fines del INAGA:

- a) Mejorar la calidad de la prestación de los servicios de la administración ambiental.
- b) Conseguir mayor economía, eficiencia y eficacia en la gestión medioambiental autonómica.
- c) Promover e impulsar la participación pública en la toma de decisiones en materia de medio ambiente en su ámbito competencial.
- d) Agilizar y simplificar la tramitación de los procedimientos administrativos de contenido ambiental.
- e) Fomentar la divulgación de la información ambiental, especialmente la relativa a su ámbito competencial.
- f) Realizar una continua revisión de los procedimientos e informes ambientales para su simplificación, racionalización y mejora, así como para su actualización y adecuación a la normativa de aplicación.
- g) Desarrollar la integración progresiva de procedimientos de autorizaciones e informes distintos que confluyen en un mismo proyecto.
- h) Desarrollar la evaluación continua de su actividad fomentando la participación y colaboración de entidades sociales, corporaciones de derecho público, asociaciones profesionales y colectivos interesados en el ámbito de la actividad del Instituto.

Y según el artículo 3 de la citada ley su ámbito competencial es el siguiente



1. El Instituto es la entidad de derecho público competente para la tramitación, resolución y emisión de informes de los procedimientos que, con carácter general y mediante la presente Ley, se le atribuyan en relación con las siguientes materias:

- a) Evaluación ambiental y evaluación de impacto ambiental.
- b) Autorización ambiental integrada y calificación ambiental de actividades clasificadas.
- c) Residuos y sistemas integrados de gestión; emisiones a la atmósfera, incluidos los gases efecto invernadero.
- d) Actividades y usos sujetos a intervención administrativa en espacios que se encuentren sometidos a cualquier régimen de protección ambiental.
- e) Actividades y usos que afecten a especies de flora y fauna con figuras de protección.
- f) Montes y vías pecuarias
- g) Caza, pesca y usos y actividades que afecten a la fauna cinegética y piscícola.
- h) Informes sobre afecciones ambientales en general, incluidos en procedimientos de las diferentes legislaciones sectoriales.
- i) Aplicación de reglamentos comunitarios destinados a la obtención de certificaciones ambientales.
- j) Informes de evaluación de cumplimiento ambiental asociados a verificaciones de inversiones y otras evaluaciones fiscales o financieras.

2. Con carácter específico, el Instituto asume la competencia para tramitar, resolver y emitir informes en relación con los procedimientos que se relacionan en el anexo de la presente Ley, ostentando para ello las prerrogativas propias de la Administración Pública.

3. El Instituto no ejercerá en ningún caso competencias en materia de vigilancia, control, inspección y sanción respecto de las resoluciones e informes que emita.

4. En los procedimientos del anexo de la presente Ley que así se indique, la competencia para tramitar, resolver y emitir informes corresponderá al órgano ambiental competente por razón de la materia integrado en la estructura del Departamento competente en materia de medio ambiente, cuando la tramitación de esos procedimientos se refiera a cualquier actuación desarrollada o promovida por los indicados órganos ambientales del citado Departamento en el ejercicio de las funciones de contenido ambiental.



Por otro lado, la Entidad de Derecho Público Aragonesa de Servicios Telemáticos (en adelante AST) es un medio propio del Gobierno de Aragón creado a través de la ley 7/2001, de 31 de mayo. Entre los objetivos generales que se detallan en dicha ley, destacan:

- Actuar como proveedor principal ante la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón para la cobertura global de las necesidades de ésta en relación con los servicios, sistemas y aplicaciones para la información y las telecomunicaciones.
- La promoción e impulso de la oferta y demanda de servicios y sistemas de información y de telecomunicaciones en el ámbito de Aragón, así como la contribución a la ejecución de las infraestructuras y la prestación de los servicios que se consideren necesarios para impulsar el desarrollo económico y social del territorio.

Entre las funciones que le han sido encomendadas por el Gobierno de Aragón figuran las de la ejecución de los proyectos y actuaciones derivados de las directrices estratégicas aprobadas por el Gobierno de Aragón en relación con las infraestructuras, sistemas, servicios y aplicaciones en materia de información y telecomunicaciones y la de planificación técnica, diseño, contratación, implantación, gestión, operación y mantenimiento de los sistemas, servicios y aplicaciones que precise la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

AST tiene por tanto la consideración de medio propio instrumental y servicio técnico de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y de sus Organismos Públicos dependientes para la realización de actuaciones relacionadas con servicios y sistemas de información y de telecomunicaciones.

Como proveedor principal de infraestructuras y servicios telemáticos de los Departamentos y Organismos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, AST contribuye a la mejora en la prestación de los servicios públicos, al desarrollo y posicionamiento competitivo del territorio, a la igualdad de oportunidades de los ciudadanos, al fomento del empleo y a la atracción de empresas.

La misión de la entidad es proporcionar servicios y soluciones de alto valor relativas a las Tecnologías y Servicios de la Información y Comunicaciones (TIC), en condiciones óptimas de plazo, coste y calidad, que satisfagan plenamente las necesidades de la Administración de Aragón, siendo su verdadero socio tecnológico.

Con fecha 18 de enero de 2024, se ha recibido en AST un encargo del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para que esta entidad se encargue del mantenimiento y mejora



del Sistema Informático Integrado de gestión y control de las aplicaciones informáticas y cartográficas del Instituto.

El INAGA dispone de un conjunto de aplicaciones informáticas que se han ido desarrollando desde su creación, en el año 2004. Para el diseño y el desarrollo de las mismas el INAGA ha contado con personal propio, de perfil tecnológico y conocedor de su propio negocio. Asimismo, ha realizado contratos a terceros, para la realización de la programación y los mantenimientos correctivos y evolutivos bajo la dirección del personal del INAGA.

A finales de 2023 INAGA comunicó a AST la intención de realizar un encargo de carácter plurianual para que a partir de 2024 fuera AST, como medio instrumental del Gobierno de la Comunidad Autónoma quien se encargara de la gestión de su ecosistema de aplicaciones.

El alcance de los trabajos comprendidos en este contrato comprende el mantenimiento y evolución de las aplicaciones del INAGA, sin las cuales el Instituto no podría cumplir con sus competencias.

LOTE UNICO

El alcance del contrato se establece como una unidad funcional, no divisible en partes independientes, ya que el mantenimiento del Sistema de Información del INAGA debe ser uniforme, y hay una alta dependencia entre las diversas aplicaciones, por lo que no es aconsejable la subdivisión del presente contrato en lotes separados. De lo contrario, aumentaría considerablemente el riesgo de descoordinación y/o error, entre los distintos contratistas, pudiendo generar un fallo del sistema dado la gran interrelación existente entre las distintas aplicaciones.

PLAZO

El plazo máximo fijado para la ejecución de este contrato es desde el día siguiente de la firma del contrato, hasta el fin de la bolsa de horas o hasta el 31 de mayo de 2024.

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

Para la valoración del presente contrato se han tomado como referencia las principales actividades que componen el servicio de mantenimiento específico. El presupuesto máximo



de licitación es de treinta mil ciento cuarenta y un euros con cuatro céntimos (30.141,04 €) IVA excluido, (36.470,66 € IVA incluido).

PRÓRROGA

Ante la incertidumbre de los trabajos a realizar debido a la falta de personal técnico en el INAGA, el gran número de gestores INAGA y usuarios de estas aplicaciones de otros departamentos del Gobierno de Aragón, que han tomado posesión a fecha 1 de febrero de 2024, por el concurso de traslados, no es sencillo realizar la estimación de las horas por estadística temporal. Se debe de tener en cuenta que posiblemente se incrementen el número de incidencias, consultas y peticiones por parte de los usuarios de las aplicaciones en muchos casos debido al desconocimiento por su parte de su uso, no obstante, no es algo cierto y seguro. Por todo ello se contempla la posibilidad de prorrogar el contrato hasta un máximo de 1000 horas adicionales a realizar durante un plazo máximo igual a la duración del contrato inicial, para el caso que fuera necesario y así dejar un servicio tan crítico sin cubrir.

VALOR ESTIMADO DE LA LICITACION

Para la valoración del valor estimado se ha tomado como referencia el presupuesto máximo de licitación y la prórroga del contrato valorada en 1.000 horas adicionales para dar continuidad a los trabajos, por un importe de veintinueve mil quinientos cincuenta euros (29.550,00 €), IVA excluido. Por lo que el valor estimado del contrato es de cincuenta y nueve mil seiscientos noventa y un euros con cuatro céntimos (59.691,04 €) IVA excluido.

La justificación económica para la obtención de este presupuesto base de licitación se presenta en el **ANEXO I**

GARANTÍA

El periodo de garantía para todos los trabajos desarrollados al amparo de esta contratación se establece en **DOS AÑOS**, a contar desde la recepción o conformidad de los mismos.

JUSTIFICACIÓN DEL CRITERIO DE SOLVENCIA

Visto el objeto del contrato, los licitadores deberán cumplir con los siguientes requisitos de solvencia:



- a) En relación a la solvencia económica y financiera, de conformidad con lo establecido en el artículo 159.6 b) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en adelante LCSP, se solicita a los licitadores solvencia como para responder como mínimo al importe objeto de la licitación. En caso de solicitar su acreditación, se presentará una declaración responsable del licitador.
- b) En cuanto al criterio de solvencia técnica o profesional, los licitadores deberán haber realizado en los últimos 3 años al menos DOS SERVICIO DE DESARROLLO, SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES de igual o similar naturaleza o características tecnológicas a las del objeto del presente pliego, que incluyan aspectos de sistemas de información geográfica, movilidad, aplicaciones web y cliente servidor en el ámbito de las áreas de competencia del Instituto Aragonés de Gestión ambiental, por un volumen total igual o superior al valor estimado. Esta experiencia es imprescindible para garantizar la continuidad de las aplicaciones de forma inmediata, debido a que los servicios que desde este organismo se prestan, no se pueden discontinuar, ya que impactan en los ciudadanos y en las empresas, al ser estas aplicaciones las que gestionan los informes de calificación, la evaluación ambiental y evaluación de impacto ambiental, autorización ambiental integrada y calificación ambiental de actividades clasificadas. Residuos y sistemas integrados de gestión, los informes sobre afecciones ambientales en general, informes de evaluación de cumplimiento ambiental asociados a verificaciones de inversiones y otras evaluaciones fiscales o financieras, por ello, además de la tecnología es absolutamente necesario un conocimiento funcional y conocer la normativa aplicable a la Gestión Medio Ambiental. Para su acreditación se presentarán los certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un sujeto privado, mediante un certificado expedido por este o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario acompañado de los documentos obrantes en poder del mismo que acrediten la realización de la prestación.
- Es requisito para la correcta ejecución del contrato disponer de experiencia contrastada en la prestación de los servicios objeto del presente pliego, así como conocimiento experto a nivel de las tecnologías incluidas en el alcance del mismo, por lo que se considera adecuado el número de servicios solicitados, ya que indica un grado de conocimiento suficiente y, por otra parte, no limita de manera importante el número de empresas que puedan participar, en aras de una mayor concurrencia al concurso, por lo que no se solicitan unos criterios más exhaustivos.
- c) Para las empresas de nueva creación y al objeto de facilitar la concurrencia y la no exclusión de este tipo de compañías que no han tenido todavía oportunidad de alcanzar



la solvencia técnica requerida, se solicitará, como alternativa a la solvencia anterior, la puesta a disposición de este contrato de los perfiles con la cualificación necesaria según se indica en la adscripción de medios.

En cuanto a la exigencia de un **compromiso de adscripción de medios personales**, los trabajos objeto del contrato implican actividades técnicas y de gestión habituales en el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información, es decir, en los trabajos no planificados, la gestión de incidencias, peticiones, consultas, etc y en los trabajos planificados el análisis, diseño, construcción, pruebas, integración, implantación, seguimiento y documentación, pero con experiencia y conocimientos específicos en determinadas tecnologías y metodologías de desarrollo, por lo que se necesita un equipo de trabajo suficientemente cualificado en el entorno tecnológico y de gestión del proyecto.

Cada licitador podrá proponer el equipo de trabajo que considere más adecuado en su número para realizar el mantenimiento y desarrollo de las aplicaciones objetos de este pliego. No obstante, dadas las características del contrato, su complejidad técnica, la variedad de tecnologías utilizadas, resulta razonable y proporcional exigir a los licitadores la adscripción de al menos **2 perfiles con categoría de Analista Funcional** y disponibilidad 100%, con conocimientos en las distintas tecnologías necesarias para prestar el servicio.

Estos perfiles deberán contar los siguientes **conocimientos**:

- Domina la metodología de análisis y diagnóstico de situaciones de **negocio**.
- Conoce en profundidad el sistema en que trabaja y es un experto en el área de negocio del proyecto, manteniéndose al día por medio de cursos, lecturas, etc.
- Amplios conocimientos del estado actual y tendencias de las TIC sobre todo en el sector en que desarrolla su labor.
- Tiene conocimientos del entorno del proyecto que le permiten evaluar sus posibilidades técnicas y los mínimos necesarios de informática general para desarrollarlas.
- Domina la metodología de desarrollo de sistemas en todas sus fases.

Adicionalmente el equipo de trabajo completo deberá poder cumplir los requisitos mínimos solicitados para las siguientes tecnologías que son las que dan soporte y se han de mantener y evolucionar mediante este pliego.

Tecnología de cartografía y soluciones SIG:

- Cartografía y soluciones SIG



- **Mínimo de 5 años de experiencia contrastada** como **analista/arquitecto de software SIG** en el desarrollo de aplicaciones desarrolladas con tecnologías libres o propietarias que se estén aplicando en los Sistemas de Información Geográfica corporativos del Gobierno de Aragón (IDEARAGON) o utilizadas en los desarrollos SIG realizados en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (ArcGis, ArcGis Server, ArcSDE, POSTGRE/SQL, etc.) y en su integración con la base de datos corporativa (Oracle). Implementación de análisis SIG en las aplicaciones de Gestión.
- **Mínimo de 3 años de experiencia contrastada** y avanzada en los **lenguajes de programación** utilizados en las herramientas SIG en el ámbito de este contrato (VisualBasic.NET, C#, Python, JavaScript, PL/SQL) y librerías especializadas (ArcObjects SDK, Esri Runtime, Esri addins, API JavaScript de Esri, Leaflet, OpenLayers).
- **Mínimo de 2 años de experiencia contrastada** en la **integración de tecnología SIG en las aplicaciones de gestión** asociadas a la tramitación administrativa, especialmente en sistemas que mantengan o contengan un flujo de tramitación de expedientes y tengan una fuerte orientación a la toma de decisiones, en el marco de la gestión administrativa análoga a la que se realiza en INAGA.

Tecnología de aplicaciones de movilidad

- **Mínimo de 3 años de experiencia contrastada** y avanzada en los **lenguajes de programación** y desarrollos en movilidad con HTML5, JavaScript Y APACHE CORDOVA.

Tecnología de aplicaciones Powerbuilder

- **Mínimo de 1 año de experiencia contrastada** en desarrollo y mantenimiento de aplicaciones cliente/servidor sobre tecnología **PowerBuilder**.

Tecnología aplicaciones WEB y administración electrónica

- Aplicaciones WEB y administración electrónica
 - Experiencia mínima de 5 años como Analista Programador/a, o 7 años acumulando las categorías de Programador/a y Analista Programador/a. en el ámbito de la administración electrónica y entornos J2EE
 - Acreditar experiencia en la integración de las aplicaciones de



administración electrónica del Gobierno de Aragón.

- Experiencia en la integración de e-administración (@firma, Registro Telemático, Sistema de Notificaciones, CCSV, SIFE, MFE, SVCD) ... Así como en la integración de estos servicios en diferentes tecnologías, especialmente en J2EE.
- Experiencia contrastada y avanzada en las tecnologías base de los proyectos (Java, J2EE, WebLogic, JSF, Structs, PL/SQL, Oracle 19g),
- Experiencia en la integración con la e-Administración, especialmente en sistemas que mantengan o contengan un flujo de tramitación de expedientes y tengan una fuerte orientación a la toma de decisiones y a la supervisión jerarquizada
- Experiencia contrastada en la integración del gestor documental corporativo (Documentum), en la tramitación electrónica.
- Perfil “integrador” de tecnologías, especialmente en la integración de servicios Web en tecnologías PowerBuilder y en la creación de clientes Java consumidores de servicios Web.
- Experiencia en proyectos de firma electrónica y certificación digital, sellados de tiempo, etc.

Se debe de tener en cuenta que se solicitan perfiles senior, con gran conocimiento de la normativa, procedimientos y aplicativos en el ámbito de las competencias de las aplicaciones a dar mantenimiento correctivo y evolutivo, como son los **Analistas Funcionales**. Estos perfiles como se verá en el Anexo I, se presuponen con 2 trienios de experiencia, por lo que se considera adecuado y proporcional solicitar dicha experiencia en el área de conocimientos donde las aplicaciones se van a desempeñar que es en el ámbito de las competencias del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

La adscripción de medios personales deberá ser acreditada para cada uno de los perfiles, **en el caso de resultar propuesto como adjudicatario, mediante la aportación de los siguientes documentos:**

1. Titulación exigida para cada perfil.
2. Certificados de experiencia emitidos por la empresa donde hayan prestado los servicios. Ante dificultad razonada de obtención, podrán ser sustituidos por una declaración de la empresa adjudicataria, en la que certifique los trabajos realizados para otras empresas por los trabajadores afectados. En todos los casos, deberá venir reflejado en cada proyecto: cargo



o funciones que asumió el trabajador, título del proyecto, descripción de los trabajos, fecha de inicio, fecha fin o duración, marco tecnológico y destinatario.

3. Curriculum vitae de los perfiles requeridos con detalle de la experiencia laboral, formación, cursos y certificaciones, según Anexo V.A.

4. Para la acreditación de los requisitos de formación en el caso de títulos o estudios extranjeros se deberá contar con el correspondiente certificado de homologación del Ministerio competente en materia de Educación.

Con respecto a la **adscripción de medios materiales** se puede considerar como la básica y esencial disponer de las infraestructuras informáticas, licencias, espacios y medios técnicos necesarios para la prestación del servicio y para poder integrarse, en caso necesario, con los sistemas, herramientas y flujos de trabajo de AST y el INAGA desde la localización desde la que preste sus servicios (licencias de software, hardware, líneas de comunicaciones, herramientas, equipamientos, etc).

Además, los licitadores se deberán comprometer a poner a disposición del servicio unos entornos de desarrollo que simulen con la suficiente exactitud los entornos tecnológicos del Gobierno de Aragón, con el fin de garantizar que los productos entregados puedan ser desplegados con éxito en las infraestructuras corporativas.

Por tanto, independientemente de la posibilidad de dicha comunicación por vía telemática, a efectos operativos y de la gestión del servicio, los licitadores deberán disponer, o comprometerse a disponer, de una sede o delegación en la ciudad de Zaragoza, dotada con las infraestructuras y medios técnicos necesarios para que el personal pueda prestar servicio desde dicha localización, de forma que se garantice la comunicación con fluidez con AST y con los destinatarios de los trabajos dentro del Gobierno de Aragón, según el modelo de trabajo conjunto establecido.

En caso de resultar propuesto como adjudicatario, el licitador deberá acreditar la adscripción de medios materiales mediante:

- Declaración jurada en la que se enumeren las infraestructuras informáticas, espacios y medios técnicos puestos a disposición de este contrato.
- Contrato de alquiler o escritura de propiedad del local



CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con el artículo 202 LCSP, se establece la siguiente condición especial de ejecución del contrato de carácter social vinculada al objeto del contrato: Garantizar la seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de los convenios colectivos sectoriales y territoriales aplicables, asimismo el cumplimiento del pago de los salarios al personal adscrito al contrato, atribuyéndole el carácter de obligación contractual esencial. En este caso, AST se reserva la posibilidad de solicitar la información necesaria para poder comprobar que se están abonando los pagos y detectar cualquier anomalía con respecto a impagos.

PENALIDADES

Dentro del establecimiento de penalidades se considera aspectos relevantes el cumplimiento defectuoso de las prestaciones previstas, el incumplimiento de los plazos, el incumplimiento de los compromisos manifestados en la oferta, el incumplimiento de características de la oferta vinculadas a los criterios de adjudicación, el incumplimiento de los compromisos de adscripción de medios. Por ello se han establecido criterios superiores a lo establecido en el artículo 193 de la LCSP.

El pliego de prescripciones técnicas establece los parámetros cuantitativos que se utilizarán para medir la calidad del servicio ofrecida por la empresa adjudicataria y que constituirán el Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS). Su incumplimiento, atendidas las circunstancias del caso, podrá ser motivo de penalización económica.

Se considerará cumplimiento defectuoso o incumplimiento parcial cuando la empresa no alcance el nivel objetivo fijado para un indicador dado o incumpla un compromiso o condición especial establecida en relación con las obligaciones derivadas del acuerdo marco o de los contratos en él basados.

Las penalizaciones por incumplimiento se establecen en “unidades de penalización”. Se ha establecido como Unidad de Penalización (UP) el equivalente al importe de una hora de servicio.

- a. Cumplimiento defectuoso de la prestación del contrato y penalidades por incumplimiento de plazos

Para este apartado se establece una unidad de penalización UP equivalente al importe de una hora de trabajo.



Los tiempos de respuesta y resolución de soportes no planificados (incidencias), se han determinado en el 3.8 del PPT, estos **Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)** pueden ser posteriormente mejorados por el licitador al ser uno de los criterios de adjudicación objetivos presentados, no obstante, las penalizaciones serán las siguientes:

Incumplimiento tiempo de resolución incidencias críticas: 5UP.

Incumplimiento tiempo resolución de incidencias: 0,5 UP.

Por otro lado, se han determinado unos niveles de disponibilidad de las distintas aplicaciones según el punto 3.8 del PPT, en caso de que alguna aplicación no llegase a cumplir dicho ANS, la penalización por aplicación será de Incumplimiento nivel de disponibilidad de aplicación será de 10UP.

Las penalizaciones se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que deban abonarse al adjudicatario

Se considera que un deficiente cumplimiento del servicio afectaría al correcto funcionamiento del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y por tanto a la disponibilidad de los servicios prestados desde el mismo. Una incidencia de carácter grave, o la indisponibilidad de una aplicación puede dejar a los ciudadanos sin un canal para realizar sus trámites, inscripciones, registros, pago de tasas, que en según qué casos tienen que realizar en unas fechas concretas, y a la administración sin las herramientas necesarias para la gestión y tramitación de expedientes.

b. Penalidades por incumplimiento de plazos

Para los trabajos planificados, se ha establecido el criterio de penalizaciones descrito en el apartado 3.6 del PPT.

Para la previsión estratégica de que trabajos realizar en este periodo de tiempo, es fundamental tener una estimación aproximada de que tiempo va a consumir cada tarea. Por lo tanto, se verán penalizadas aquellas tareas con mayor desviación entre el tiempo estimado inicial (antes de comenzar los trabajos) y el tiempo incurrido real. Se debe tener en cuenta que esa desviación solo se ve una vez terminados los trabajos, o ya con los trabajos en marcha al encontrar problemas no detectados en un primer momento, que, en caso de ser indicados a la dirección técnica del contrato, tendrá la potestad de ejecutar o no la diferencia entre las horas invertidas y las ejecutadas, si encuentra criterios objetivos para ello.

c. Incumplimiento de los compromisos manifestados en la oferta



Las penalidades se han establecido en el compromiso de adscripción de medios.

- d. Incumplimiento de características de la oferta vinculadas a los criterios de adjudicación.

Con ello se refuerza la garantía de que tales compromisos se vayan a llevar a cabo. Dicha penalización será proporcional al importe total de la licitación y al número de puntos obtenidos a través de dicho criterio. Concretamente, se ha establecido que, si el contratista incumpliese, en el plazo dispuesto para ello, el compromiso adquirido, en su caso, en los criterios de adjudicación sujetos a evaluación posterior adicionales a la mera valoración del precio, se podrá imponer una penalidad de 5 euros por cada punto obtenido gracias a ese criterio y por cada 1.000 euros del precio del contrato (es decir, un 0,5% del precio final por cada punto).

- e. Incumplimiento de los compromisos de adscripción de medios,

Al inicio del proyecto, el contratista deberá presentar al responsable del contrato en AST el equipo de trabajo, que deberá coincidir en cuanto a perfiles y dedicación con el descrito en la oferta del adjudicatario. La falta de disponibilidad de los perfiles, o medios materiales sin el visto bueno de la dirección técnica llevará una penalización diaria del 1 % del importe del contrato por día y perfil, sin perjuicio de la posibilidad de resolución del contrato en caso de que trascurren más de 3 días y se mantenga la situación.

Al ser este un contrato de servicios, el incumplimiento de la adscripción de medios afecta al correcto funcionamiento del servicio, que en este caso es el soporte y evolutivo de los sistemas de información sobre los cuales descansan el día a día del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, y por tanto a la calidad final de los servicios prestados desde el instituto.

JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 146 apartado 1 de la LCSP, que establece que cuando se utilice un criterio de adjudicación, este deberá estar relacionado con los costes, y de acuerdo con el artículo 159.6 apartado c) que establece que los criterios de valoración serán cuantificables mediante la aplicación de fórmulas.

Oferta económica. El precio de adjudicación es un criterio sustantivo en cualquier contratación pública. La fórmula utilizada es la típica en este tipo de contrataciones.



Para apreciar las ofertas desproporcionadas o anormales se han fijado distintos supuestos en función del número de licitadores que concurren y se han establecido unos parámetros objetivos, considerando el coste de la mano de obra, para hacer viable económicamente el desarrollo del servicio.

Mejora de los niveles de servicio. Con este criterio se pretenden mejorar las condiciones de entrega de los servicios mediante la mejora de los parámetros cuantitativos utilizados para medir la calidad del servicio y que constituyen el Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) y cuyo incumplimiento podrá ser motivo de penalización económica.

Capacitación específica del equipo de trabajo adicional tecnológico (superior a la solvencia técnica o profesional requerida). Es fundamental que el equipo de trabajo que vaya a prestar el servicio tenga el conocimiento de las tecnologías, integraciones y herramientas sobre las cuales se sustentan las aplicaciones y sistemas del INAGA. Para ello la experiencia, las situaciones vividas en otros proyectos, y los años de trabajo utilizando dichas tecnologías, son fundamentales para una mejor realización del servicio.

Capacitación funcional. De la misma forma que el conocimiento técnico es imprescindible para la prestación del servicio, el conocimiento de las diversas normativas, regulaciones y procedimientos existentes en el ámbito competencial del INAGA, bajo los cuales las aplicaciones dan servicio aporta un plus de calidad muy importante, y por ello se valora como criterio de adjudicación que uno o ambos perfiles posean experiencia acreditada en el ámbito de las áreas de competencia del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. El poseer esta experiencia permite garantizar la continuidad de las aplicaciones de forma inmediata y con las máximas garantías de calidad, ya que este servicio está configurado fundamentalmente por los perfiles adscritos a la ejecución del mismo, un conocimiento de la actividad del organismo, así como de la normativa aplicable constituyen sin duda un elemento diferenciador para el servicio objeto del contrato. Por lo tanto, el hecho de que el equipo de trabajo, tenga esa capacitación funcional, que conozca el sector, para poder entender y resolver las distintas incidencias, necesidades evolutivas que aparecen en las aplicaciones es fundamental

VISTO todo lo anterior, Aragonesa de Servicios Telemáticos no dispone de personal de plantilla suficiente para garantizar la ejecución de los trabajos descritos, por lo que es necesario complementar los recursos de esta Entidad con la contratación de una empresa que realice los trabajos.



De conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 de la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en virtud del cual queda justificada la celebración del presente contrato, en aras de cubrir las necesidades de la entidad de cumplimiento y realización de sus fines institucionales, y a la vista del pliego, se considera que el **procedimiento abierto simplificado abreviado** es el más idóneo para su licitación al considerar de gran importancia que cualquier empresa interesada pueda presentar una proposición.

Por ello se propone la contratación del servicio, mediante procedimiento abierto simplificado, sujeto a regulación armonizada, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 159.6 de la citada ley.

El importe máximo necesario para la contratación del “Servicio de mantenimiento y actualización de las aplicaciones informáticas y cartográficas integradas en la infraestructura de gestión de la información del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)” ascenderá a la cantidad máxima de treinta mil ciento cuarenta y un euros con cuatro céntimos (30.141,04 €), IVA excluido, con cargo a la aplicación presupuestaria G/71010/1265/219000/91002 PEP 2024/710014.

El gasto derivado de la presente contratación se imputará al encargo “E14/24 – **Mantenimiento y mejora del Sistema Informático Integrado de gestión y control de las aplicaciones informáticas y cartográficas del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA)**”.

El Director de Desarrollo de Negocio,

Fdo. Jordi Dalmau Gabás

(Firmado electrónicamente)

ILMO SR. DIRECTOR GERENTE



ANEXO I. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Para la obtención del presupuesto base de licitación se ha procedido de la siguiente manera:

CÁLCULO DEL ESFUERZO DEL PROYECTO

CÁLCULO DEL COSTE DE MANO DE OBRA

Identificación de los perfiles necesarios

Cálculo del salario bruto por perfil

Adecuación de los salarios del convenio a los precios de mercado

Cálculo del coste empresa/hora

Cálculo del coste total de mano de obra

CÁLCULO DE COSTES DIRECTOS

CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS

CÁLCULO DEL BENEFICIO INDUSTRIAL

CÁLCULO DEL PRECIO BASE UNITARIO DE LICITACIÓN

1. CÁLCULO DEL ESFUERZO DEL PROYECTO

Para el cálculo del esfuerzo del proyecto se ha partido de la estimación en nº de horas de la dedicación a tiempo parcial de 3 personas estimados como necesarios para la prestación del servicio, durante 2 meses. El nº máximo de horas de trabajo de un empleado a tiempo completo durante un año son 1.800 horas/año según el convenio de referencia, resultando un esfuerzo total de **1.020 horas**, lo que equivaldría, a una dedicación aproximada de 3 personas durante dicho periodo de 2 meses.

2. CÁLCULO DEL COSTE DE MANO DE OBRA

2.1. Identificación de los perfiles necesarios

Para poder calcular el coste de la mano de obra necesaria para llevar a cabo el proyecto, se han identificado como necesarios para la correcta prestación del servicio los siguientes perfiles:

Analista / Analista Funcional (AN)

2.2. Cálculo del salario bruto por perfil

Para cada uno de estos perfiles se ha calculado el salario bruto anual en base al convenio colectivo estatal de empresas de consultoría, para el área de actividad "*Área 3. Consultoría, desarrollo y sistemas*" (Resolución de 22 de febrero de 2018, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el XVII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública).

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2018-3156



En este convenio vienen reflejados los perfiles que se estiman necesarios para la correcta prestación del servicio de referencia.

En su artículo 15, se determinan las áreas profesionales de afectación para dicho convenio. En el Área 3, se especifica lo siguiente:

Área 3. Consultoría, desarrollo y sistemas.

Actividades de consultoría relativas a la definición de modelos operativos de negocio o funcionales, gestión del cambio y procesos.

Estudiar, analizar y configurar las soluciones de negocio más adecuadas a las necesidades de los clientes, y diseñar los proyectos de integración e implantación de dichas soluciones.

Define, dirige y ejecuta la oferta correspondiente a su mercado, responsabilizándose de la gestión del cliente: desarrollo de negocio, identificación de oportunidades y elaboración de ofertas.

Se incluyen funciones relacionadas con los trabajos de preparación, realización y seguimiento de las políticas, planes y auditoría a terceros, productos y servicios para terceros.

Planificación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas, integración, implantación, seguimiento y documentación tanto de nuevos sistemas de información o actualizaciones como de soluciones, servicios y productos ya existentes.

Diseño, implantación y gestión de nuevas infraestructuras de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC).

Agrupar las actividades de programación y codificación de software y pruebas unitarias.

En las tablas salariales correspondientes a dicha área de actividad se especifican los salarios mínimos de referencia, indicando Salario Base, Plus del Convenio y Salario Total para cada Grupo y Nivel. En este caso se toma como referencia la tabla salarial recogida en el Anexo I del citado convenio, para fechas posteriores al 01-01-2019.



Nuevo Sistema de Clasificación Profesional			Salarios a partir del 01-01-2019			Salarios a partir del 31-12-2019		
Area de Actividad	Grupo	Nivel	Salario Base	Plus Convenio	Salario Total	Salario Base	Plus Convenio	Salario Total
AREA 3: Consultoría, Desarrollo y sistemas	A	I	25.035,54	1.754,77	26.790,31	25.035,54	1.754,77	26.790,31
	B	I	24.297,46	1.689,13	25.986,59	24.297,46	1.689,13	25.986,59
	B	II	23.542,78	1.646,24	25.189,02	23.542,78	1.646,24	25.189,02
	C	I	23.099,31	1.541,06	24.640,37	23.099,31	1.541,06	24.640,37
	C	II	21.530,56	1.509,10	23.039,66	21.530,56	1.509,10	23.039,66
	C	III	19.527,72	1.368,72	20.896,44	19.527,72	1.368,72	20.896,44
	D	I	16.548,44	1.167,21	17.715,65	16.548,44	1.167,21	17.715,65
	D	II	15.319,28	1.069,98	16.389,26	15.319,28	1.069,98	16.389,26
	D	III	15.017,47	1.056,71	16.074,18	15.017,47	1.056,71	16.074,18
	E	I	14.817,89	1.042,67	15.860,56	14.817,89	1.042,67	15.860,56
	E	II	12.616,26	887,71	13.503,97	12.616,26	887,71	13.503,97
	E	III	11.779,29	827,78	12.607,07	11.779,29	827,78	12.607,07

ANEXO I. TABLAS SALARIALES

Ilustración 1. Tablas salariales del convenio de referencia para el Área 3

Además, en su artículo 25.1, el citado convenio establece un “Complemento de Antigüedad” equivalente al 5% del salario base por cada uno de los 5 primeros trienios.

En base a lo anterior, cada uno de los perfiles considerados se ha adscrito a un determinado Grupo y Nivel a efectos de cálculo del salario base y plus de convenio. Asimismo, se han establecido unos requisitos de antigüedad en nº de trienios a efectos del cálculo del citado complemento de antigüedad.

Dada la necesidad de experiencia en el sector y altos conocimientos del negocio se ha considerado necesario disponer de personal con una antigüedad mínima de 2 trienios.

- **Analista / Analista Funcional (AN).** Estos perfiles se adscriben al Grupo B, Nivel I, con una antigüedad media de 2 trienios.

“Grupo B.

Pertencen a este grupo profesional las personas que, tienen atribuidas funciones relacionadas con el análisis, definición, coordinación y supervisión de proyectos, tareas, actividades propias del sector, línea, área a las que pertenece, velando por la consecución de los objetivos perseguidos, y que dispongan de la necesaria formación, conocimiento y experiencia profesional. Planifican y gestionan, por proyecto, los recursos humanos y técnicos disponibles.



Desarrollan sus funciones con autonomía y capacidad de supervisión media-alta.”

“Nivel 1.

Personas con el perfil profesional adecuado, con experiencia profesional en las tareas del grupo y que poseen los conocimientos necesarios. Amplia autonomía en la ejecución de sus tareas. Demuestra iniciativa en las tareas asignadas. Supervisa y asigna tareas a personas a su cargo.”

El convenio colectivo estatal de referencia llevaba prorrogándose desde que agotó su vigencia el 31/12/2019. El 13 de julio de 2023 se publicó el XVIII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría, tecnologías de la información y estudios de mercado y de la opinión pública. Para los cálculos se ha tomado de referencia el anterior.

TABLAS SALARIALES

		2022			2023				2024			
		SB	PC	TOTAL	SB	PC	TOTAL	incr.	SB	PC	TOTAL	incr.
Área 3 (Programación)	A I	25.385,54	2.209,13	27.594,67	26.020,18	2.264,36	28.284,54	2,50%	26.540,58	2.309,65	28.850,23	2,00%
	B I	24.626,28	2.141,42	26.767,70	25.241,94	2.194,96	27.436,90	2,50%	25.746,78	2.238,86	27.985,64	2,00%
	C I	23.888,43	2.077,26	25.965,69	24.485,64	2.129,19	26.614,83	2,50%	24.975,35	2.171,77	27.147,12	2,00%
	C II	23.209,00	2.170,35	25.379,35	23.942,98	2.070,86	26.013,84	2,50%	24.421,84	2.112,28	26.534,12	2,00%
	C III	21.691,73	2.038,67	23.730,40	22.387,77	1.935,89	24.323,66	2,50%	22.835,53	1.974,61	24.810,14	2,00%
	D I	19.566,15	1.957,67	21.523,82	20.260,30	1.801,61	22.061,91	2,50%	20.665,51	1.837,64	22.503,15	2,00%
	D II	16.549,95	1.697,47	18.247,42	17.168,70	1.534,91	18.703,61	2,50%	17.512,07	1.565,61	19.077,68	2,00%
	D III	15.539,98	1.351,30	16.891,28	15.928,48	1.385,08	17.313,56	2,50%	16.247,05	1.412,78	17.659,83	2,00%
	E I	15.137,47	1.419,08	16.556,55	15.618,41	1.352,06	16.970,47	2,50%	15.930,78	1.379,10	17.309,88	2,00%
	E II	14.755,89	1.580,42	16.336,31	15.381,04	1.363,68	16.744,72	2,50%	15.688,66	1.390,95	17.079,61	2,00%
	E III	13.494,00	1.156,00	14.650,00	13.831,35	1.184,90	15.016,25	2,50%	14.107,98	1.208,60	15.316,58	2,00%

Tablas salariales recogidas en el acta de fecha 4 de enero de 2023 de preacuerdo del XVIII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública suscrito por la representación empresarial de la AEC, ANIMES, así como por las organizaciones sindicales: CCOOSERVICIOS y FESMC-UGT”

En este caso se han tomado como referencia las tablas salariales de 2024, al ser la primera anualidad completa en la que se desarrollará el servicio.

2.3. Adecuación de los salarios del convenio a los precios de mercado

Según los estudios de remuneración de 2022 y 2023 realizados por la Consultora PageGroup (<https://www.michaelpage.es>), la evolución que estamos viendo desde hace varios años en todas las empresas hacia la digitalización ha hecho que la necesidad de perfiles tecnológicos cada día sea mayor y que los salarios en el sector tecnológico lleve varios años experimentando un crecimiento



exponencial. Entre las razones que explican esta tendencia alcista destacan el desequilibrio entre la oferta y la demanda (el contexto post-pandemia aceleró aún más la demanda de perfiles IT), la agresiva búsqueda de talento tecnológico y el creciente número de profesionales que trabajan en remoto para empresas extranjeras con salarios superiores. Esto es lo que ha llevado a que estemos viendo un incremento de más del 20% en los salarios de estos perfiles en España, siendo además los profesionales de Software una de las tipologías de perfil más demandadas.

Teniendo en cuenta lo anterior y en base a la experiencia adquirida en los distintos procesos de licitación, al objeto de favorecer la concurrencia de las empresas, se hace necesario actualizar los salarios del convenio de referencia para acercarlos a los precios de mercado.

Para ello, se ha aplicado un **factor de adecuación** (factor multiplicador) de forma individual para cada tipo de perfil. Para establecer este factor de adecuación, se han utilizado las siguientes referencias, recogidas a modo de resumen en el **ANEXO II**:

- “ESTUDIO DE REMUNERACIÓN 2023” para el sector de “TECNOLOGÍA”, de Michael Page (Consultora PageGroup, <https://www.michaelpage.es>)

El informe recoge las bandas salariales de los distintos perfiles, clasificados por áreas tecnológicas, considerando los distintos años de experiencia y zonas geográficas, entre las que se incluye específicamente a la **Comunidad de Aragón**.

Las bandas salariales tomadas como referencia y los factores de adecuación a las mismas aplicados finalmente han sido los siguientes:

Perfil	Equivalente PageGroup	Experiencia	Banda salarial	Factor adecuación
Analista / Analista Funcional (AN)	Software Engineer	Media, 2-6 años	30-40K	1,00

Factor de adecuación a precios de mercado

2.4. Cálculo del coste empresa/hora

Una vez obtenido el salario bruto anual de cada perfil, ajustado a precios de mercado, se incrementa el resultado en un **32%** en concepto de los costes pagados por la empresa a la **Seguridad Social** y se divide entre el nº de horas productivas anuales imputables a proyectos (*), obteniendo de esta manera el coste de empresa/hora para cada perfil.

(* *Sobre las 1.800 horas anuales de trabajo efectivo según convenio, se han restado **50 horas** en concepto de horas improductivas, es decir, no imputables a ningún proyecto (formación y otros conceptos), resultando un total de **1.750 horas productivas** imputables a proyectos. Se consideran, por tanto, que todas las horas son productivas y por tanto imputables al servicio.*



2.5. Cálculo del coste total de mano de obra

Una vez calculado el coste empresa/hora, se procede a calcular el coste total de mano de obra para cada uno de perfiles, teniendo en cuenta la siguiente distribución del total de horas del servicio según la participación estimada para cada tipo de perfil:

- Analista / Analista Funcional (AN) = 1.020 horas
- **TOTAL**..... **1.020 horas**

El resultado final de todos estos cálculos se resume en el cuadro adjunto:

CONVENIO DE REFERENCIA

XVII Convenio colectivo estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública - Área 3. Consultoría, desarrollo y sistemas
Resolución de 22 de febrero de 2018, de la Dirección General de Empleo
<https://www.boe.es/eli/es/res/2018/02/22/l3>

REFERENCIAS DE PRECIOS DE MERCADO

• "ESTUDIO DE REMUNERACIÓN 2023" para el sector de "TECNOLOGÍA", de Michael Page (Consultora PageGroup)
(https://www.michaelpage.es/sites/michaelpage.es/files/protected-documents/2023-02/Tecnologia_2023_ER.pdf).

SUPUESTOS

[A] Nº HORAS ANUALES DE TRABAJO EFECTIVO S/CONVENIO (1 FTE):	1.800 horas
[B] Nº HORAS IMPRODUCTIVAS (Formación y otros conceptos):	50 horas
[C] Nº HORAS PRODUCTIVAS IMPUTABLES A PROYECTOS:	1.750 horas, [A] - [B]
[D] COSTES PAGADOS POR LA EMPRESA A LA SEGURIDAD SOCIAL:	32%
[E] Nº HORAS DE ESFUERZO TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO:	1.020 horas

DESGLOSE DEL ESFUERZO TOTAL ESTIMADO DE MANO DE OBRA DEL PROYECTO ENTRE LOS PRINCIPALES PERFILES DEL PROYECTO

Perfil	Área - Grupo- Nivel s/ convenio	Antigüedad (nº trienios)	[F] Salario bruto s/ convenio (Salario total + Compl. antigüedad)	[G] Factor de adecuación del salario a precios de mercado (*)	[H] Salario bruto ajustado a precios de mercado (F * G)	[I] Coste empresa/hora (H + 0,32*H) / 1750	[J] % esfuerzo estimado sobre el total del proyecto	[K] Nº horas estimadas (E x J)	[L] Importe mano de obra (I x K)	
AN	Analista / Analista Funcional	Area 3 - B I	2	30.560,32 €	1,00	30.560,32 €	23,05 €	100,00%	1.020,00	23.511,00 €
	-	-	-	-	-	- €	-	-	-	- €
	-	-	-	-	-	- €	-	-	-	- €
	-	-	-	-	-	- €	-	-	-	- €
	-	-	-	-	-	- €	-	-	-	- €
	-	-	-	-	-	- €	-	-	-	- €
TOTAL							100,00%	1.020	23.511,00 €	

(*) Ajuste a realizar con referencia a los precios de mercado, teniendo en cuenta las distintas variables que pueden influir en el coste empresa/h: localización geográfica; nivel de exigencia de requisitos mínimos de los perfiles en cuanto a titulación, conocimientos, certificaciones, experiencia, especialización, técnicos en aplicaciones 'legacy', etc.; desajustes oferta-demanda; subidas del IPC; ... Un factor de 1 equipara el precio de mercado al precio de convenio.

Ilustración 2. Cálculo del coste de la mano de obra

3. CÁLCULO DE COSTES DIRECTOS

El cálculo de los costes directos se obtiene de la suma de los siguientes conceptos:

Mano de obra. El coste total de la mano de obra, según los cálculos anteriores, es de **23.511,00 €**.



Materiales. Se estima un coste de **0 €** para materiales, al estimar que la ejecución de este proyecto no precisa del empleo directo de ningún material más allá de los considerados dentro de los gastos generales de estructura.

Otros costes directos. Se estima un importe a tanto alzado de **548,37 €** en concepto de otros costes directos, como por ejemplo otro personal que pueda participar de forma transversal en el proyecto, documentación técnica, costes financieros, viajes, penalidades, garantía, etc.

La suma total de los costes directos es por tanto de **24.059,37 €**.

4. CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos se calculan **a tanto alzado**, considerando como razonable aplicar un **16%** sobre los costes directos en concepto de gastos generales de estructura.

El importe total de los costes indirectos es por tanto de **3.849,00 €**.

5. CÁLCULO DEL BENEFICIO INDUSTRIAL

Entre el 6% y el 10%, se estima razonable considerar un beneficio industrial intermedio del **8%** sobre el conjunto de costes (directos más indirectos) del proyecto.

El importe total resultante por este concepto es por tanto de **2.232,67 €**.

6. CÁLCULO DEL PRECIO BASE DE LICITACIÓN

En importe resultante de sumar los costes del proyecto (directos más indirectos) y el beneficio industrial es de **30.141,04 €** excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

Todos estos cálculos se resumen en el cuadro siguiente:

ID	CONCEPTO	% / uds.	IMPORTE
1	COSTES DIRECTOS		24.059,37 €
	Mano de obra	1.020 h	23.511,00 €
	Materiales		- €



	Otros costes directos		548,37
		€	
2	COSTES INDIRECTOS		3.849,00 €
	Gastos generales	16,00%	3.849,00
			€
3	TOTAL COSTES (DIRECTOS + INDIRECTOS)		27.908,37 €
4	BENEFICIO INDUSTRIAL	8,00%	2.232,67 €
5	TOTAL PPTO BASE LICITACIÓN sin IVA		30.141,04 €
6	IVA	21,00%	6.329,62 €
7	TOTAL PPTO BASE LICITACIÓN con IVA		36.470,66 €
	PPTO UNITARIO RESULTANTE sin IVA		29,55 €
	PPTO UNITARIO RESULTANTE con IVA		35,76 €

Ilustración 3. Cálculo del precio base unitario de licitación



Desde el punto de vista de los distintos perfiles, el precio unitario para cada uno de ellos resulta como sigue:

Perfil		PPTO unitario resultante sin IVA	PPTO unitario resultante con IVA
AN	Analista / Analista Funcional	29,55 €	35,76 €

Ilustración 4. Precios unitarios por perfil



ANEXO II. REFERENCIAS DE PRECIOS DE MERCADO

Bandas salariales de los distintos perfiles, clasificados por áreas tecnológicas, según el “ESTUDIO DE REMUNERACIÓN 2023” para el sector de “TECNOLOGÍA”, de Michael Page (Consultora PageGroup) (https://www.michaelpage.es/sites/michaelpage.es/files/protected-documents/2023-02/Tecnologia_2023_ER.pdf), por comunidades autónomas.

ÁREA DE PROGRAMACIÓN													
SOFTWARE ENGINEER							PROGRAMADOR/A / DEVELOPER (BACK END)						
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	30-35K	35-58K	50-70K	60-80K	N.A	⊖	Cataluña	24-32K	30-53K	44-60K	50-70K	NA	⬆️
C. de Madrid	28-35K	35-65K	65-72K	72-85K	N.A	⬆️	C. de Madrid	25-38K	38-68K	68-75K	70-80K	NA	⬆️
Andalucía	25-35K	35-55K	50-65K	65-80K	N.A	⬆️	Andalucía	22-30K	30-60K	48-60K	60-70K	NA	⬆️
C. Valenciana	25-33K	35-50K	45-60K	55-70K	N.A	⬆️	C. Valenciana	22-30K	30-45K	40-55K	50-65K	NA	⬆️
País Vasco	22-35K	30-45K	45-60K	55-70K	N.A	⬆️	País Vasco	22-28K	28-40K	40-50K	50-70K	NA	⬆️
Aragón	22-30K	30-40K	40-50K	45-60K	N.A	⬆️	Aragón	22-28K	26-35K	35-45K	45-60K	NA	⬆️
SOFTWARE ARCHITECT							QA						
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	45-55K	50-75K	70-85K	80-100K	10%	⊖	Cataluña	25-30K	30-45K	40-50K	50-60K	NA	⊖
C. de Madrid	48-65K	65-85K	75-90K	90-100K	10%	⬆️	C. de Madrid	25-35K	35-55K	55-68K	68-70K	NA	⬆️
Andalucía	40-55K	55-68K	68-80K	80-95K	10%	⬆️	Andalucía	22-30K	30-48K	48-60K	60-70K	NA	⬆️
C. Valenciana	40-50K	45-55K	50-65K	60-80K	10%	⬆️	C. Valenciana	20-30K	30-45K	40-55K	50-65K	NA	⬆️
País Vasco	40-50K	45-60K	50-70K	60-80K	10%	⬆️	País Vasco	25-30K	30-45K	40-55K	50-65K	NA	⬆️
Aragón	40-45K	45-50K	45-55K	55-75K	10%	⬆️	Aragón	25-30K	30-40K	40-50K	50-60K	NA	⬆️
QA AUTOMATION							FRONT END DEVELOPER						
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	30-35K	35-50K	40-60K	55-70K	NA	⬆️	Cataluña	27-35K	32-55K	55-70K	50-80K	NA	⬆️
C. de Madrid	28-38K	38-60K	60-70K	70-80K	NA	⬆️	C. de Madrid	28-35K	35-65K	60-75K	75-85K	NA	⬆️
Andalucía	25-35K	35-50K	50-65K	65-75K	NA	⬆️	Andalucía	24-32K	32-50K	50-65K	65-80K	NA	⬆️
C. Valenciana	25-35K	30-50K	45-55K	50-65K	NA	⬆️	C. Valenciana	24-32K	30-50K	45-60K	55-65K	NA	⬆️
País Vasco	25-35K	35-50K	50-60K	60-75K	NA	⬆️	País Vasco	22-30K	30-50K	45-55K	50-65K	NA	⬆️
Aragón	25-35K	30-45K	40-50K	50-60K	NA	⬆️	Aragón	22-30K	28-35K	35-50K	45-60K	NA	⬆️
MOBILE DEVELOPER							UI / UX Designer						
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	25-40K	36-58K	50-70K	65-80K	NA	⬆️	Cataluña	27-35K	35-42K	42-50K	50-65K	NA	⊖
C. de Madrid	25-38K	38-60K	55-75K	70-90K	NA	⬆️	C. de Madrid	25-35K	35-50K	50-60K	60-75K	NA	⊖
Andalucía	25-32K	32-50K	50-70K	70-85K	NA	⬆️	Andalucía	20-32K	32-45K	40-55K	50-70K	NA	⬆️
C. Valenciana	25-32K	30-45K	40-60K	50-70K	NA	⬆️	C. Valenciana	20-28K	25-35K	30-40K	40-50K	NA	⊖
País Vasco	22-30K	30-40K	40-60K	50-65K	NA	⬆️	País Vasco	20-28K	25-40K	35-50K	45-60K	NA	⬆️
Aragón	22-28K	25-35K	35-45K	45-55K	NA	⬆️	Aragón	20-25K	25-30K	30-40K	40-48K	NA	⬆️

Bandas salariales según informe de PageGroup para el sector de Tecnología



IT SALES													
IT ACCOUNT MNGR / BUSINESS DEVELOPER (SAAS, SOFTWARE, TECNOLÓGICO)							IT PRESALES						
C. Autónoma	≤ 3 años	3-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 3 años	3-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	25-35K	35-50K	50-65K	60-80K	30-40%	⊖	Cataluña	27-35K	35-45K	45-60K	60-80K	15%	⊖
C. de Madrid	25-35K	35-50K	50-60K	60-80K	30-40%	⊖	C. de Madrid	32-40K	40-55K	55-70K	70-80K	15%	⊖
Andalucía	20-30K	30-40K	40-50K	50-65K	30-40%	⊖	Andalucía	25-35K	35-45K	45-55K	55-65K	15%	⊖
C. Valenciana	20-30K	30-40K	40-50K	50-65K	30-40%	⊖	C. Valenciana	25-35K	35-45K	45-55K	55-65K	15%	⊖
País Vasco	25-33K	30-42K	42-52K	50-65K	30-40%	⊖	País Vasco	25-35K	35-45K	45-55K	55-70K	15%	⊖
Aragón	25-30K	30-35K	30-35K	40-45K	30-40%	⊖	Aragón	25-30K	30-35K	30-35K	40-45K	15%	⊖
SALES DIRECTOR (SECTOR IT)							IT INSIDE SALES						
C. Autónoma	≤ 3 años	3-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 3 años	3-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	40-50K	50-65K	65-90K	90-130K	25%	⊖	Cataluña	20-25K	25-35K	35-45K	45-60K	15%	⊖
C. de Madrid	40-50K	50-65K	65-90K	90-130K	25%	⊖	C. de Madrid	20-25K	25-35K	35-45K	45-60K	15%	⊖
Andalucía	35-50K	50-60K	60-80K	80-100K	25%	⊖	Andalucía	20-25K	25-30K	30-35K	35-48K	15%	⊖
C. Valenciana	40-50K	50-60K	60-70K	80-100K	25%	⊖	C. Valenciana	20-25K	25-30K	30-35K	35-48K	15%	⊖
País Vasco	40-50K	50-60K	60-70K	80-100K	20%	⊖	País Vasco	20-25K	25-30K	30-35K	35-48K	15%	⊖
Aragón	35-40K	40-45K	50-60K	60-70K	20%	⊖	Aragón	25-30K	30-35K	30-35K	40-45K	15%	⊖
ERPS, BI Y APLICACIONES													
ERP PROJECT MANAGER							ERP ENGINEER / CONSULTANT						
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	30-40K	40-50K	50-65K	65-85K	10%	⊖	Cataluña	30-35K	35-50K	50-65K	65-80K	10%	⊖
C. de Madrid	40-45K	45-60K	60-75K	>75K	10%	⊖	C. de Madrid	30-40K	40-50K	50-65K	>65K	10%	⊖
Andalucía	30-40K	40-50K	45-55K	55-70K	10%	⊖	Andalucía	28-35K	35-45K	40-50K	60-70K	10%	⬆️
C. Valenciana	38-45K	40-55K	50-65K	60-75K	10%	⬆️	C. Valenciana	28-35K	30-45K	40-55K	50-70K	10%	⬆️
País Vasco	25-35K	35-50K	45-60K	60-80K	10%	⊖	País Vasco	20-25K	25-40K	40-55K	55-70K	10%	⊖
Aragón	25-30K	30-38K	38-45K	45-65K	10%	⊖	Aragón	22-28K	25-35K	30-45K	45-60K	10%	⬆️

Bandas salariales según informe de PageGroup para el sector de Tecnología



DATA SCIENCE, BIG DATA AND DATA ANALYTICS																				
DATA ENGINEER						DATA SCIENTIST						DATA ANALYST								
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	35-45K	45-60K	60-80K	80-100K	NA	↔	Cataluña	40-45K	45-55K	55-65K	65-80K	15%	↔	Cataluña	33-40K	40-55K	48-65K	65-85K	10%	↗
C. de Madrid	35-45K	40-68K	60-80K	80-100K	NA	↗	C. de Madrid	35-45K	45-68K	68-80K	80-100K	15%	↗	C. de Madrid	37-45K	45-65K	65-90K	>70K	10%	↗
Andalucía	30-40K	40-55K	55-75K	70-85K	NA	↗	Andalucía	32-40K	40-55K	50-65K	65-85K	15%	↗	Andalucía	32-42K	42-55K	55-65K	65-80K	10%	↗
C. Valenciana	30-40K	35-50K	45-65K	55-75K	NA	↗	C. Valenciana	25-35K	35-50K	45-60K	55-75K	15%	↗	C. Valenciana	25-32K	32-45K	40-55K	50-65K	10%	↗
País Vasco	25-35K	30-45K	45-60K	55-70K	NA	↗	País Vasco	30-35K	35-45K	45-60K	55-70K	15%	↗	País Vasco	25-32K	32-40K	38-45K	45-65K	10%	↗
Aragón	25-35K	28-40K	35-50K	45-60K	NA	↗	Aragón	25-35K	30-40K	35-50K	45-60K	15%	↗	Aragón	25-32K	28-40K	35-45K	45-60K	10%	↗

IT MANAGEMENT AND FUNCTIONAL PROFILES																				
SOFTWARE MANAGER / TECH LEAD / ENGINEERING MANAGER						TECHNICAL PRODUCT OWNER						PROJECT MANAGER								
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	50-60K	50-75K	65-90K	80-120K	15%	↗	Cataluña	30-40K	40-55K	55-70K	70-90K	15%	↔	Cataluña	30-40K	40-55K	50-65K	60-85K	10%	↗
C. de Madrid	60-70K	70-90K	90-100K	>100K	15%	↗	C. de Madrid	45-55K	55-70K	70-85K	75-90K	15%	↗	C. de Madrid	45-55K	50-75K	75-90K	80-90K	10%	↗
Andalucía	50-60K	60-80K	80-95K	>95K	15%	↗	Andalucía	35-45K	45-55K	55-70K	70-85K	15%	↗	Andalucía	38-45K	45-60K	60-75K	75-85K	10%	↗
C. Valenciana	35-40K	40-50K	50-60K	>75K	15%	↗	C. Valenciana	32-40K	35-45K	45-60K	55-70K	15%	↗	C. Valenciana	35-45K	40-55K	50-65K	60-70K	10%	↗
País Vasco	40-50K	45-55K	55-65K	65-90K	15%	↗	País Vasco	30-35K	35-45K	45-55K	50-70K	15%	↗	País Vasco	30-40K	40-50K	45-55K	50-70K	10%	↗
Aragón	40-50K	45-55K	55-65K	65-90K	15%	↗	Aragón	30-35K	35-45K	45-50K	50-65K	15%	↔	Aragón	30-38K	35-40K	40-45K	45-65K	10%	↔

BUSINESS ANALYST						SCRUM MASTER						SERVICE MANAGER								
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	36-42K	40-55K	50-75K	70-90K	10%	↗	Cataluña	35-45K	40-55K	55-70K	70-90K	10%	↔	Cataluña	30-40K	40-55K	55-65K	65-75K	15%	↔
C. de Madrid	35-40K	40-55K	55-70K	60-80K	10%	↗	C. de Madrid	40-55K	55-70K	70-80K	80-90K	10%	↗	C. de Madrid	42-50K	50-70K	70-75K	75-85K	15%	↗
Andalucía	30-35K	35-45K	45-60K	55-70K	10%	↗	Andalucía	30-45K	40-55K	55-70K	70-80K	10%	↗	Andalucía	35-45K	45-55K	55-65K	65-75K	15%	↗
C. Valenciana	30-35K	35-45K	40-55K	50-65K	10%	↗	C. Valenciana	30-40K	40-55K	50-65K	55-75K	10%	↗	C. Valenciana	25-30K	35-45K	40-50K	50-70K	15%	↗
País Vasco	30-35K	35-45K	40-55K	50-62K	10%	↗	País Vasco	30-35K	35-50K	45-60K	55-70K	10%	↗	País Vasco	30-35K	35-50K	45-55K	50-70K	15%	↗
Aragón	30-35K	35-40K	40-50K	50-60K	10%	↔	Aragón	30-35K	35-40K	40-50K	50-60K	10%	↔	Aragón	25-30K	30-40K	40-50K	50-65K	15%	↔

ENTERPRISE ARCHITECT						SOLUTION ARCHITECT						CTO								
C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend	C. Autónoma	≤ 2 años	2-6 años	6-10 años	>10 años	Bonus	Trend
Cataluña	60-70K	70-90K	90-110K	110-140K	15%	↔	Cataluña	50-70K	70-85K	80-95K	95-115K	15%	↗	Cataluña	60-70K	65-90K	80-110K	>100K	-	-
C. de Madrid	48-60K	60-75K	75-90K	90-100K	15%	↗	C. de Madrid	55-65K	65-85K	85-90K	90-100K	15%	↗	C. de Madrid	65-75K	65-90K	80-110K	>100K	-	-
Andalucía	40-45K	50-60K	60-70K	70-90K	15%	↗	Andalucía	45-55K	55-70K	70-85K	80-95K	15%	↗	Andalucía	45-65K	50-70K	60-90K	>85K	-	-
C. Valenciana	45-55K	55-65K	65-75K	70-90K	15%	↗	C. Valenciana	40-50K	50-65K	60-75K	70-90K	15%	↗	C. Valenciana	45-65K	50-70K	60-90K	>85K	-	-
País Vasco	50-60K	60-70K	70-80K	80-100K	15%	↗	País Vasco	40-50K	50-60K	60-70K	70-90K	15%	↗	País Vasco	45-60K	50-65K	60-90K	>90K	-	-
Aragón	40-45K	50-60K	60-70K	70-90K	15%	↔	Aragón	35-45K	45-55K	55-65K	70-85K	15%	↔	Aragón	45-55K	50-60K	55-75K	>75K	-	-

Bandas salariales según informe de PageGroup para el sector de Tecnología